UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
Bloco 2E, sala 01, Campus Umuarama, 38.400-902 Uberlândia – MG
(34) 3218.2225 ramal 220; 3218.2540 e-mail: posagro@ufu.br

EMENTA DE DISCIPLINA

CÓDIGO/DISCIPLINA: PAG053– Física do Solo				
PROFESSOR(ES) RESPONSAVEL(EIS): Prof. Dr. Beno Wendling - UFU				
NÍVEL ( ) MESTRADO ( ) DOUTORADO (x) MESTRADO/DOUTORADO				
CARGA HORÁRIA			TIPO	CRÉDITOS
TEÓRICA 60	PRÁTICA 00	TOTAL 60	( ) OBRIGATÓRIA (x) OPTATIVA	4
PRÉ-REQUISITOS: Mineralogia do solo, pedologia, Gênese e Classificação do solo, cursadas na graduação ou curso de aperfeiçoamento/nivelamento.				

OBJETIVOS

- Estudar as relações, as deformações e as variações de massa e de volume dos constituintes do sistema solo.
- Estudar a composição química e estrutural dos componentes minerais e orgânico do solo.
- Aplicar os conhecimentos dos diferentes atributos físicos do solo visando seu uso e manejo sustentável.

JUSTIFICATIVA

O estudo de física do solo é de grande importância para o conhecimento do sistema solo-água-atmosfera-planta. O desconhecimento deste assunto pode levar rapidamente a destruição de atributos físicos de solo, adequados ao desenvolvimento da vida, formados sob condições naturais durante milhões de anos.

EMENTA

1. Introdução: O solo como sistema trifásico e disperso;
2. Composição química e estrutura dos minerais de argila: Princípios de cristalografia, classificação, nomenclatura, relações moleculares;
3. Aspectos teóricos e determinações físicas de campo e laboratório;
3.1. Relações de massa e de volume dos constituintes do solo: Densidade das partículas, densidade do solo, porosidade, Conteúdo de água, compactação;
3.2. Composição mecânica do solo: Classificação das partículas, superfície específica, análise e classificação textural, grau de floculação e dispersão de argila;
3.3. Estrutura e consistência do solo: Importância, classificação, formação e estabilidade dos agregados, determinações;
3.4. Água do solo: Propriedades físicas, dinâmica no sistema solo-planta-atmosfera e constantes da água no solo
3.5. Ar e temperatura do solo: Dinâmica e variações no sistema solo/atmosfera;
4. Atributos físicos do solo e o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAVER, L.D.; GARDNER, W.H. & GARDNER, W.R. Soil physics. 4 ed. New York, John Wiley, l972. 498p.
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA> Serviço Nacional de Levantamento e Conservaçao de solos. Manual de métodos de analises de solo. Rio de Janeiro, 1997. 212p.
FORSYTHE, W. Física de suelos. Manual de laboratório. San José, Costa Rica, IICA, 1975. 212p.
GRM, R.E. Clay mineralogy. 2 ed. New York, McGraw-Hill, 1968. 596p.
HILLEL, D. Soil and Water. Physical principles and processes. New York, Academic Press, 197l. 288p.
IWTA, S.; TABUCHI, I. & WARKENTIN, B.P. Soil-Water interactions. Mechanisms and applications. New York, Marcel Deker, 1988. 380p.
KLUTE, A., ed. Methods of soil analysis. Part l. Physical e mineralogical methods. 2 ed. Madison, ASA, SSSA, 1986. 1118p.
KOHNKE, H. Soil physics. New York, McGraw-Hill, 1968. 224p.
LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no solo. Piracicaba, o autor, 1995. 497p.
MARSHALL, T.J. e HOLMES, J.W. Soil physics. 2 ed. cambridge, cambridge University Press, 1988. 374p.
REICHARDT, K. Processos de transferência no sistema solo-planta-atmosfera. Campinas, Fundação Cargill, 1985- 466p.
REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. São Paulo, Manole, 1990. 188p.

Periódicos:
Advances in Soil Science
Plant and Soil
Rev.Bras. Ciencia do Solo

Soil & Fillage Research
Soil Science
Soil Science Society American Journal